

NOVEMBER/DECEMBER 2023
CAFA35/FAFA33 — BUSINESS STATISTICS

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.



1. Give the Bowley's definition of statistics.
புள்ளியியல் பற்றிய பவுலியின் வரையறையை தருக.
2. State any two distrust of statistics.
புள்ளியியல் மீதான அவநம்பிக்கை ஏதேனும் இரண்டு கூறுக.
3. List out the various kinds of averages.
பல்வேறு வகையான சராசரிகளை பட்டியலிடு.
4. Find the range and co-efficient of range of marks obtained by 10 students.
Marks : 85, 38, 86, 30, 34, 36, 40, 45, 60, 65, 20
பத்து மாணவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்களில் இருந்து வீச்சு மற்றும் வீச்சு கெழுவினை கணக்கிடுக.
மதிப்பெண்கள் : 85, 38, 86, 30, 34, 36, 40, 45, 60, 65, 20

5. Define the term correlation.

ஒட்டுறவுக்கெழு என்ற பதத்தை வரையறுக்கவும்.

6. Define the term regression.

புள்ளியியலில் தொடர்பு போக்கு என்ற சொல்லின் வரைவிலக்கணம் தருக.

7. List out any four uses of time series analysis.

காலம் சார் தொடர் வரிசை பகுப்பாய்வின் ஏதேனும் நான்கு பயன்பாடுகளைப் பட்டியலிடுக.

8. Write any four methods of measurement of secular trend.

பன்னெடுங்காலப் போக்கை அளவிடுவதற்கு ஏதேனும் நான்கு முறைகளை எழுதுக.

9. Classify the index numbers.

குறியீட்டு எண்களை வகைப்படுத்து.

10. Write a short note on methods of constructing index numbers.

குறியீட்டு எண்களை உருவாக்கும் முறைகள் குறித்து சிறு குறிப்புகளை எழுதுக.

Commodity	2008		2009	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	8	14	12	12
B	10	6	12	10
C	12	5	18	14
D	7	10	9	8

கீழ்க்காணும் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் முறைகளில் விலை குறியீட்டு எண்ணை அமைக்கவும்

(அ) லாஸ்பியர் முறை

(ஆ) பாச்சீஸ் முறை

(இ) பாவ்லே முறை

(ஈ) மார்ஷல் எட்ச்வொர்த் முறை



பொருட்கள்	2008		2009	
	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	8	14	12	12
B	10	6	12	10
C	12	5	18	14
D	7	10	9	8

Year	Quarterly production			
	I	II	III	IV
1998	3.5	3.9	3.7	4.2
1999	4.0	4.6	3.8	4.5
2000	4.1	4.4	4.2	4.5

பல்வேறு காலாண்டுகளுக்கான பருவகால குறியீடுகளைக் கணக்கிடுங்கள்.

வருடம்	காலாண்டு உற்பத்தி			
	I	II	III	IV
1996	3.5	3.9	3.4	3.8
1997	3.5	4.1	3.7	4.0
1998	3.5	3.9	3.7	4.2
1999	4.0	4.6	3.8	4.5
2000	4.1	4.4	4.2	4.5

20. Construct Index Numbers of Price from the following data by applying

- Laspeyre's method
- Paache's method
- Bowley's method
- Marshall – Edgeworth's method

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) On what basis you can collect a primary data for conducting a research activities. Explain.

ஆராய்ச்சி நடவடிக்கைகளை மேற்கொள்வதற்காக முதன்மைத் தரவை நீங்கள் எந்த வழிகளில் சேகரிப்பீர். விளக்குக.

Or

- (b) Explain – What are the principles to be observed in forming a frequency distribution?

அதிர்வெண் பரவலை உருவாக்குவதில் கடைபிடிக்க வேண்டிய கொள்கைகள் யாவை? விளக்குக.

12. (a) Compute combined mean and combined standard deviation from the following information.

	Boys	Girls
$\bar{X}_1$	120	108
σ	16	14
N_1	100	80

பின்வரும் தகவலிலிருந்து ஒருங்கிணைந்த சராசரி மற்றும் கூட்டு திட்ட விலக்கத்தை கணக்கிடுக.

	ஆண்கள்	பெண்கள்
$\bar{X}_1$	120	108
σ	16	14
N_1	100	80

Or

- (b) Calculate the modal value from the following table by using grouping and analysis table :

X	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	8	18	26	27	28	16	6

குழுவாக்கம் மற்றும் பகுப்பாய்வு அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி பின்வரும் அட்டவணையிலிருந்து முகடு மதிப்பைக் கணக்கிடவும்.

X	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
f	8	18	26	27	28	16	6

13. (a) Distinguish between correlation and regression.

ஒட்டுறவுக்கெழு மற்றும் தொடர்பு போக்கு வேறுபடுத்துக.

Or

கீழ்க்கண்ட தகவல்களிலிருந்து எண்கணித சராசரி, இடைநிலை மற்றும் முகடைக் கணக்கிடுக.

ஆண்டு லாபம்	10 விட குறைவாக	20 விட குறைவாக	30 விட குறைவாக	40 விட குறைவாக
நிறுவனத்தின் எண்ணிக்கை	3	18	45	93
ஆண்டு லாபம்	50 விட குறைவாக	60 விட குறைவாக	70 விட குறைவாக	80 விட குறைவாக
நிறுவனத்தின் எண்ணிக்கை	135	161	168	170

18. Calculate Karl Pearson's Co-efficient of Correlation from the following data by using assumed mean method.

X	1	2	3	4	5	6	7
Y	7	6	5	4	3	2	1

பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து யூக சராசரியைப் பயன்படுத்தி கார்ல் பியர்சனின் உடன் தொடர்புக் கெழுவை கண்டறிக.

X	1	2	3	4	5	6	7
Y	7	6	5	4	3	2	1

19. Compute seasonal indices for various quarters.

Year	Quarterly production			
	I	II	III	IV
1996	3.5	3.9	3.4	3.8
1997	3.5	4.1	3.7	4.0

பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து பிஷரின் குறியீட்டெண்ணைக் கணக்கிட்டு, அது கால மாற்றுத் தேர்வு மற்றும் காரணி மாற்றுத் தேர்வு இரண்டையும் திருப்திப்படுத்துகிறது என்பதை நிரூபிக்கவும்.

பண்டம்	2000		2001	
	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	8	80	10	120
B	10	120	12	96
C	5	40	5	50
D	4	56	3	60
E	20	100	25	150

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Write down the rules and precautions for tabulation.

அட்டவணைப்படுத்துதலின் விதிகள் மற்றும் முன்னெச்சரிக்கைகளை எழுதுக.

17. Calculate arithmetic mean, median and mode from the following.

Annual Profit	Less than 10	Less than 20	Less than 30	Less than 40	Less than 50	Less than 60	Less than 70	Less than 80
No. of firm	3	18	45	93	135	161	168	170

8

3096

- (b) Calculate co-efficient of correlation from the following data :

X	10	12	13	17	18
Y	5	6	7	9	13

பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து உடன் தொடர்பு கெழுவைக் கணக்கிடுக.

X	10	12	13	17	18
Y	5	6	7	9	13

14. (a) Determine the 4 years moving average for the below time series.

Year	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Production	464	515	518	467	502	540
Year	1999	2000	2001	2002		
Production	557	571	586	612		

கீழேயுள்ள காலம்சார் தொடருக்கான 4 வருட நகரும் சராசரியைத் தீர்மானிக்க.

வருடம்	1993	1994	1995	1996	1997	1998
தயாரிப்பு	464	515	518	467	502	540
வருடம்	1999	2000	2001	2002		
தயாரிப்பு	557	571	586	612		

Or

5

3096

- (b) Fit a straight line trend by the method of least squares to the following data, estimate the likely sales for the year 2013.

Year	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Sales	83	92	71	80	169	191
(Rs.in Crore)						

பின்வரும் தரவுகளுக்கு குறைந்தவர்க்க முறைய மூலம் நேர்கோட்டுப் போக்கைப் பொருத்தி, 2013 ஆம் ஆண்டுக்கான விற்பனையை மதிப்பிடுக.

வருடம்	2003	2004	2005	2006	2007	2008
விற்பனை	83	92	71	80	169	191
(ரூபாய் கோடிகளில்)						

15. (a) Find Fisher's Ideal Index Number

Commodity	2008		2009	
	Price	Quantity	Price	Quantity
A	8	14	12	12
B	10	6	12	10
C	12	5	18	14
D	7	10	9	8

6

3096

ஃபிஷரின் சிறந்த குறியீட்டு எண்ணைக் கண்டறியவும்.

பண்டம்	2008		2009	
	விலை	அளவு	விலை	அளவு
A	8	14	12	12
B	10	6	12	10
C	12	5	18	14
D	7	10	9	8

Or

- (b) Calculate Fisher's ideal Index from the following data and prove that it satisfies both the time reversal and factor reversal tests.

Commodity	2000		2001	
	Price	Expenditure	Price	Expenditure
A	8	80	10	120
B	10	120	12	96
C	5	40	5	50
D	4	56	3	60
E	20	100	25	150

7

3096